Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 35: 139-150 (giugno 2012) ISSN 1123-6787

Omar Vincente Cao, Gabriele Fiumi & Guido Govi

Nota su alcuni interessanti Heterocera di Sardegna

(Insecta Lepidoptera Geometroidea, Noctuoidea)

Riassunto

In questa nota sono complessivamente trattate undici specie. Di queste, sette sono citate per la prima volta come presenti in Sardegna (*Cilix hispanica, Pennithera firmata*, *Hemithea aestivaria, Araeopteron ecphaea, Ocneria rubea, Trachea atriplicis, Condica viscosa*). Di altre quattro (*Scopula alba, Menophra harterti, Scotopteryx obvallaria*, *Episema grueneri)* è aggiornata e corretta la distribuzione nell'isola.

Abstract

[*Notes on some interesting Heterocera from Sardinia (Insecta Lepidoptera Geometroidea and Noctuoidea)*].
This report deals with altogether eleven species of Heterocera. Seven are reported from Sardinia for the first time (*Cilix hispanica*, *Pennithera firmata*, *Hemithea aestivaria*, *Araeopteron ecphaea*, *Ocneria rubea*, *Trachea atriplicis*, *Condica viscosa*). For other four species (*Scopula alba*, *Menophra harterti*, *Scotopteryx obvallaria*, *Episema grueneri)* the distribution in Sardinia is corrected and updated.

Key words: Sardinia, first record, Geometroidea, Noctuoidea.

Premessa

Gli autori già da alcuni anni hanno svolto ricerche specifiche sulla lepidotterofauna della regione sardo corsa con raccolte dirette sul campo ed esame di materiale contenuto in collezioni storiche presenti nei musei italiani o presso collezioni private. Dati interessanti o nuovi sono inoltre stati gentilmente forniti da alcuni raccoglitori italiani. I primi risultati sono stati pubblicati in una nota (Cao, 2005) seguita da un altro lavoro in collaborazione con il collega Leonardo Dapporto (Dapporto et al., 2006) nel quale, oltre a cinque nuove specie per la Corsica, sono state citate per la prima volta per la Sardegna quattro specie (*Eupithecia phoeniceata*, *Catocala optata*, *Caradrina proxima*, *Mythimna languida*). Successivamente due degli autori hanno descritto un nuovo taxon (Govi & Fiumi, 2005) *Macaria ichnusae* e la sua biologia (Fiumi et al., 2009) che, in base alle conoscenze attuali, è da ritenere endemico della Sardegna.
Le ricerche proseguite negli anni successivi hanno permesso di reperire altre

specie non ancora citate come presenti in Sardegna, riportate nella presente nota. Sono inoltre esposti approfondimenti su alcune specie in dubbio e citate come presenti in Sardegna.
Per una specie (*Scotopteryx obvallaria*) si ritiene che in base alle ricerche eseguite, debba essere esclusa la presenza in Sardegna.
La trattazione per i Geometroidea segue l'ordine sistematico di "Fauna Europaea" (Karsholt & Van Nieukerken, 2010), mentre per i Noctuoidea si è seguita la Checklist riportata in Noctuidae Europapeae, vol. 13 (Witt & Ronkay, 2011).

Cilix hispanica De-Gregorio et al., 2002, (Drepanidae, Drepaninae)
Reperti: Sardegna, Su Pranu, Aritzo (NU), m 1150 s.l.m., 4.X.2002, 1 M, leg. et coll. G. Govi (Govi det.); Crastu Carias, Santu Lussurgiu (OR) m 540 s.l.m., 28.VII.2007, 1 F, leg. G. Marras, coll. O. V. Cao; Masonzos de Anne, Siniscola (NU) m 30 s.l.m., 1.III.2008, 1 M, leg. et coll. O. V. Cao (Sciarretta det.).
Geonemia: specie ovest-mediterranea, segnalata per Portogallo, Spagna, Francia, Italia e Algeria (Mazel et al.. 2003; Rezbanyai-Reser & Kàdàr, 2004).
Osservazioni: NUOVA PER LA SARDEGNA. La specie recentemente descritta, in Italia è presente in diverse regioni: Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria.
I recenti lavori di Sciarretta (2006) e di Parenzan & Porcelli (2006) hanno suggerito di riesaminare i reperti di *C. glaucata* presenti nelle collezioni dell'Università di Nuoro, in quella del Dipartimento di Protezione delle piante dell'Università di Sassari nonchè in quelle degli autori per verificare a quale specie dovessero essere ascritte le *Cilix* presenti in Sardegna. L'esame ha permesso di verificare la presenza di entrambe le specie sull'isola, dove probabilmente esse risultano anche simpatriche, come osservato anche in altre località italiane. La maggior parte degli Autori considera la specie trivoltina con tre generazioni sovrapposte da aprile ad ottobre (Mazel et al., 2003). I dati di raccolta relativi alla Sardegna spaziano da marzo ad ottobre e quindi fanno pensare alla presenza anche nell'isola di almeno tre generazioni annuali.

Menophra harterti (Rothschild, 1912), (Geometridae, Ennominae)
Geonemia: nord Africa e Sardegna meridionale.
Osservazioni: a seguito del riconoscimento di validità specifica al taxon *Menophra thuriferaria* la Sardegna risulta l'unica regione europea dove è segnalata la presenza di *Menophra harterti*; per l'isola la specie è stata citata per la prima volta da S. Zangheri (Zangheri, 1975) per la località Capo Caccia (Alghero) sulla base di esemplari raccolti dal dott. M. Covassi.
Grazie alla gentile collaborazione del dott. Covassi, direttore dell'ITSZA di Firenze, abbiamo verificato gli esemplari raccolti a Capo Caccia e tuttora conservati nella sua collezione privata e sono risultati essere *Ekboarmia atlanticaria* e non *M. harterti*. La prima citazione della specie per la Sardegna era pertanto dovuta ad una errata identificazione. La specie è tuttavia effettivamente presente nella

parte meridionale dell'isola dove ne è stata accertata la presenza oltre che nelle località già citate da Flamigni et al. (2007), in altre due località sempre ubicate nelle vicinanze di Cagliari (Monte Sette Fratelli, loc. Sinnai, leg. Daniele Sechi e Mela Murgia, leg. Pier Francesco Murgia).
Con la collaborazione del dott. Axel Hausmann e della University of Guelph, Canada, abbiamo potuto verificare con analisi molecolare due dei tre esemplari in nostro possesso. Gli esemplari hanno stesso barcode (similarity 100%) sebbene raccolti in differenti località ed in anni diversi; essi hanno una stretta similarità con esemplari nord africani mostrando tuttavia una certa divergenza genetica, seppure molto modesta. (0,15%)
I pochi esemplari esaminati, il cui periodo di raccolta spazia da marzo a ottobre, mostrano una forte variabilità nel pattern alare, nelle dimensioni ed anche nei genitali maschili; dall'esame non sono emerse costanti differenze con esemplari africani. Anche nel ginopigio dell'unico esemplare di sesso femminile esaminato non vi sono evidenti differenze significative con esemplari africani.
In base a questo primo esame genetico e morfologico dei pochi esemplari a noi noti, si ritiene che le popolazioni sarde di *M. harterti* siano conspecifiche con le popolazioni del Nord Africa e che le modeste differenze a livello genetico e della conformazione dei genitali maschili e la relativa variabilità, non giustifichino al momento la descrizione di un nuovo taxon anche a livello sottospecifico. Tuttavia, la costanza della genetica dei due esemplari esaminati e le differenze genetiche, anche se modeste, evidenziate rispetto agli esemplari del Nord Africa, a nostro parere confermano il fatto che quella sarda sia una popolazione residente e non frutto di migrazioni occasionali.
La rarità di *harterti* in Sardegna si spiega probabilmente in parte con il fatto che gli habitat costieri dell'isola sono meno investigati dagli entomologi di quelli dell'interno, inoltre con il fatto che le macchie a *Juniperus,* pianta nutrice della larva, stanno diventando sempre più rare in Sardegna a causa dell'urbanizzazione delle coste, degli incendi e del taglio a scopo commerciale delle piante.

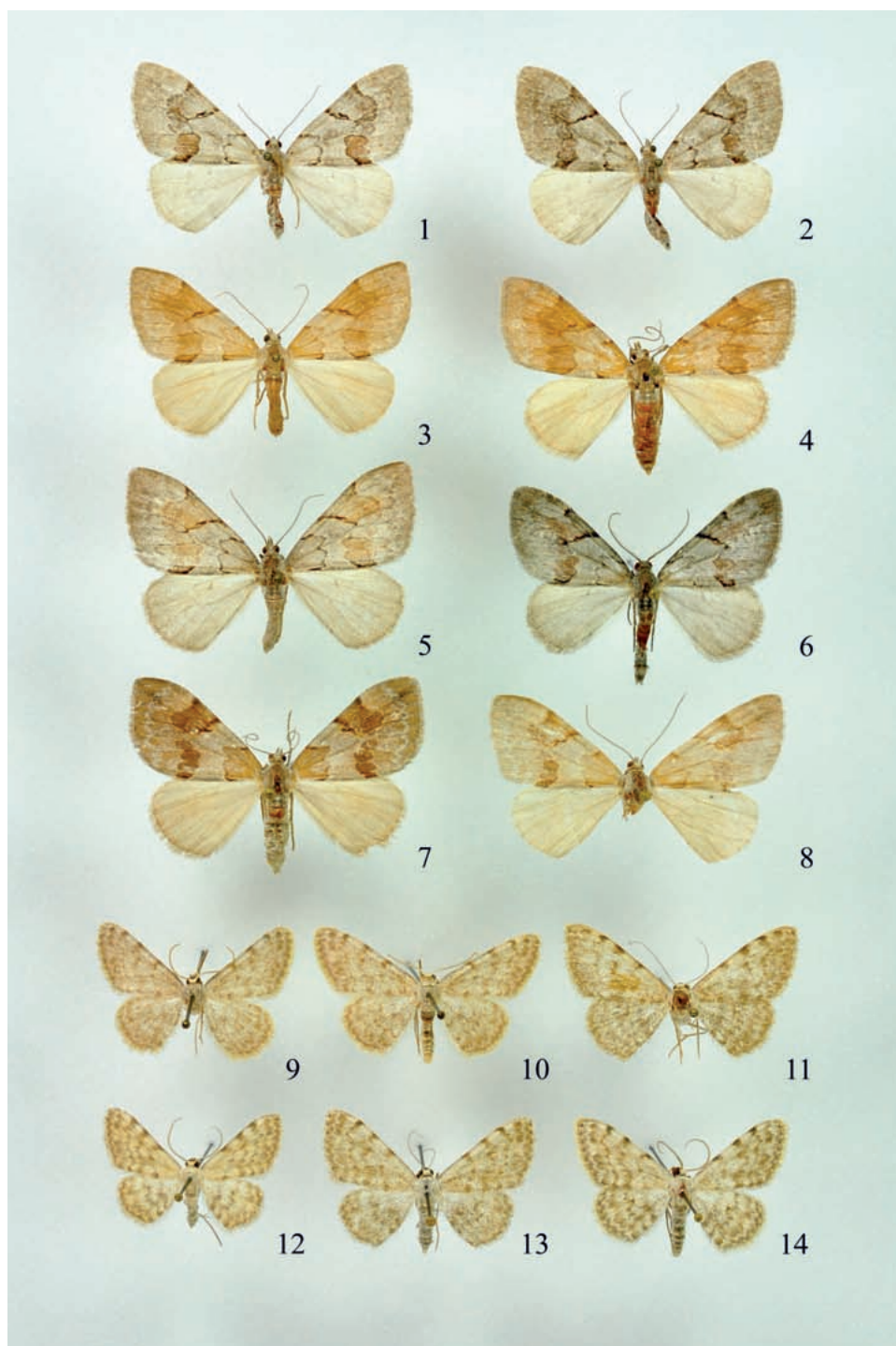
Hemithea aestivaria (Hübner, 1789), (Geometridae, Geometrinae)
Reperti: Sardegna, Baddore, Torpe (NU), m 20 s.l.m., 1 M, 14.V.2007; 1 M, 24.V.2007; 4 M, 18.VII.2007; 3 M, 17.IX.2007. leg. et coll. O. V. Cao (Hausmann det.).
Geonemia: specie a distribuzione olartica diffusa in quasi tutti i paesi europei ad eccezione delle regioni a clima più caldo del sud Europa. Già segnalata di Corsica.
Osservazioni: NUOVA PER LA SARDEGNA. Specie usualmente monovoltina con periodo di volo compreso fra giugno luglio. Nel sud Europa vola già alla fine di maggio dove è eccezionalmente possibile una seconda generazione parziale da inizio agosto ai primi di settembre; la larva è polifaga su vari alberi e cespugli. I dati di cattura in Sardegna, per quanto riferiti ad una sola annata, sembrano confermare quanto già noto per il sud Europa, ovvero la presenza di una prima

Figg. 1-4 – *Pennithera firmata firmata*: 1. Friuli Val Cellina (PN) Lesis, Pian de Cea m 900, ♀, 06.X.2001 leg. Govi; 2. Friuli Val Cellina (PN) Lesis, Pian de Cea m 900, ♀, 06.X.2001 leg. Govi; 3. Romagna Zattaglia (RA) M.te Mauro m 450, ♀, 11.X.1999 leg. Govi; 4. Romagna Lutirano (FI) Badia della Valle m 550, ♀, 04.X.1980 leg. Usvelli.

Figg. 5-6 – *Pennithera firmata tyrrhenica*: 5. Corsica Asco m 1150, ♀, 12.VII.2001 leg. Govi; 6. Corsica Asco m 770, ♂, 27.V.2012 leg. Fiumi.

Figg. 7-8 – *Pennithera firmata firmata*: 7. Sardegna Vignola Mare (SS) m 100, ♀, 01.VI.2010 leg. Righini; 8. Sardegna Vignola Mare (SS) vill. Miricae m 150, ♀, 19.XI.2008 leg. Righini.

Figg. 9-14 – *Scopula alba*: 9. Sardegna Aritzo (NU), ♂, 06.VII.? leg. Krüger; 10. Sardegna Aritzo (NU), ♂, 06.VII.? leg. Krüger; 11. Sardegna M.te Arcosu (CA) Sa Canna m 100, ♀, 24.VI.2004 leg. Baldizzone & Triberti; 12. Romagna Castrocaro (FO) Cozzi m 100, ♂, 02.XI.1987 leg. Fiumi; 13. Romagna Zattaglia (RA) M.te Mauro m 400, ♀, 14.VI.2002 leg.Fiumi; 14. Emilia San Lazzaro (BO) Cava Cà Mandrioli m 80, ♂, 15.V.2003 leg. Fabbri.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

generazione in maggio e di una seconda generazione fra agosto e settembre che, almeno in Sardegna, è apparsa anche abbondante.

Scotopteryx obvallaria (Mabille, 1867), (Geometridae, Larentiinae)
Osservazioni: la specie è stata riportata come presente ad Aritzo in località Su Pranu, da Prota nel mese di ottobre (Prota, 1975). Le citazioni successive per la Sardegna sembrano tutte fare riferimento a questa pubblicazione.
Grazie alla collaborazione della dott.sa Tiziana Nuvoli dell'Università di Sassari abbiamo controllato la collezione Prota, tuttora conservata presso il Museo dell'Università. Nella collezione risultano presenti solo *S. proximaria* cartellinate come *Phasiane proximaria* e raccolte in tre diverse località della Sardegna (Monte Limbara, Tempio ed Aritzo, località Su Pranu) a fine settembre ed ottobre.
Anche noi abbiamo raccolto personalmente *S. proximaria* all'inizio del mese di ottobre ad Aritzo, dove risulta discretamente abbondante e non abbiamo osservato nessun esemplare di *S. obvallaria*.
Riteniamo che la citazione di *S. obvallaria* per la Sardegna sia dovuta ad un errore di identificazione, successivamente corretto nella collezione Prota, ma non emendato con una pubblicazione. Abbiamo eseguito inoltre una verifica presso le collezioni dei principali musei italiani ed europei e tutti gli esemplari di *S. obvallaria* conservati risultano provenienti dalla Corsica.
Anche il conte Federico Hartig, che ha effettuato raccolte sistematiche nell'isola e che ha soggiornato a lungo proprio ad Aritzo, non ha mai segnalato la presenza di *S. obvallaria*.
Alla luce delle ricerche effettuate non ci risulta nessun dato diretto di raccolta di *S. obvallaria* della Sardegna, e quindi, sulla base delle attuali conoscenze, riteniamo che *S. obvallaria* sia da escludere dalla fauna della Sardegna e debba essere considerata un endemismo corso.

Pennithera firmata firmata (Hubner, 1822), (Geometridae, Larentiinae)
Reperti: Sardegna, Vignola Mare (OR), 1.VI.2010, 1 F; 19.XI.2008, 1 F; leg. D. Righini in coll. G. Govi e G. Fiumi.
Geonemia: la sottospecie nominale è diffusa dalle Isole Britanniche, attraverso la Francia settentrionale e orientale, l'Europa centrale e il sud della Scandinavia, fino ai Paesi Baltici e la parte orientale della Russia Europea (Hausmann *in litteris*).
Osservazioni: NUOVA PER LA SARDEGNA. *P. firmata* è specie già nota della Corsica. Recentemente (Tautel & Billi, 2009) hanno descritto per la popolazione corsa la nuova sottospecie *tyrrhenica,* diffusa nelle montagne centrali dell'isola. La determinazione degli esemplari sardi in nostro possesso è stata confermata mediante esame dell'apparato genitale ed analisi molecolare, condotta anche in questo caso, con la collaborazione del prof. Axel Hausmann e della University of Guelph, Canada.
Rappresenta rilevante interesse il fatto che gli esemplari sardi appaiono

appartenere non alla sottospecie *tyrrhenica* ma a quella nominale. In particolare tutte le popolazioni della *P. firmata firmata* sono geneticamente molto uniformi, comprese quelle appenniniche e dei Balcani che nell'habitus sono più simili a *P. firmata tyrrhenica* (Hausmann *in litteris*). Gli esemplari sardi sono geneticamente affini a *P. firmata firmata*.
Anche nell'habitus i due esemplari sardi appaiono simili a quelli provenienti dall'Appennino romagnolo. (Figg. 1-8).

Scopula alba Hausmann, 1993, (Geometridae, Stherrinae)
Reperti: Sardegna, Monte Arcosu (CA), loc. Sa Canna, m 100, 24.VI.2004, 1 F, leg. G. Baldizzone & P. Triberti in coll. G. Govi; SARDEGNA, Aritzo 06.VII.?, 2 M, leg. Krüger in coll. Turati, Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.
Geonemia: specie centro-mediterranea. In Italia è distribuita a sud del Po. Nell'Italia meridionale ed in Sicilia la sottospecie nominale è sostituita dalla sottospecie *brunelli*, mentre in Corsica dalla sottospecie *milleri*; in Tunisia vola la sottospecie *africana*. (Hausmann, 2004).
Osservazioni: CONFERMA PER LA SARDEGNA; il genere *Glossotrophia*, dopo la revisione di Sihvonen (2005), è confluito in *Scopula*; la nuova tassonomia generica è confermata dall'analisi molecolare (Karsholt & Van Nieukerken, 2010).
Anche per questa specie esiste in bibliografia una certa confusione. La *alba* è stata recentemente descritta da Hausmann (1993) per l'Abruzzo in località Montagna Grande. La sua presenza in Sardegna non viene considerata né da Hausmann (2004), né da Karsholt & Van Nieukerken (2010). Viene invece citata la presenza per la Sardegna di *G. confinaria* sia nella check-list della fauna d'Italia, sia in "I Macrolepidotteri italiani" di Parenzan & Porcelli (2006) in base ai dati riportati in Bytynsky-Salz (1934), che cita la raccolta di 2 femmine ad Aritzo nel mese di agosto, e nella nota di Raineri (1996), basata sull'esame della collezione Turati presso il Museo di Torino.
Grazie alla collaborazione del dott. Camillo Forte abbiamo verificato gli esemplari di *Glossotrophia* della collezione Turati nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, dove sono effettivamente conservati due esemplari sardi di sesso maschile che a nostro parere sono *Scopula alba*. Al confronto con esemplari di *confinaria* non abbiamo riscontrato differenze significative nella lunghezza delle ciglia antennali mentre gli apparati genitali dei due sessi riconducono la popolazione sarda alla specie *alba*. Gli esemplari sardi appaiono un po' più scuri rispetto a quelli dell'Appennino centro-settentrionale per la presenza di una diffusa spolveratura brunastra (Figg. 9-14). Al momento, in base ai pochi reperti a noi noti, la popolazione di Sardegna non ci sembra pienamente riconducibile alla descrizione della ssp *milleri*, ma al momento i pochi esemplari noti non consentono di identificare una nuova sottospecie.

Ocneria rubea ([Denis & Schiffermüller], 1775), (Erebidae, Lymantriinae)
Reperti: Sardegna Baddore (Torpè), 2 F, 15.VII.2007; leg. et coll. O.V. Cao (S. Bella det.).

Geonemia: presente in tutte le zone del sud Europa e in Africa del nord. In Italia è diffusa pressoché in tutte le regioni compresa la Sicilia. Già segnalata per la Corsica.
Osservazioni: NUOVA PER LA SARDEGNA.
La specie frequenta i boschi termofili e le garighe. Predilige ambienti caldi in cui prevalgono macchie di quercia. Vola dal livello del mare sino a poco oltre i 1500 m divenendo scarsa al disopra degli 800. Gli adulti compaiono di norma in una sola generazione con voli che vanno da metà giugno alla prima quindicina di agosto; nelle zone meridionali é considerata specie univoltina o bivoltina con periodo di volo che varia da maggio-luglio a settembre-ottobre. Le larve si sviluppano su diversi alberi e arbusti come: *Quercus*, *Arbutus unedo*, *Pistacia*, *Rubus*, *Helianthemum*, *Cistu*s, *Erica* (Witt T. J. & Ronkay L., 2011).

Araeopteron ecphaea (Hampson, 1914), (Erebidae, Boletobiinae)
Reperti: Sardegna, Lido di Orri (NU), 26.VII.2002, 1 F, leg. et coll. G. Govi;
Geonemia: specie con distribuzione etiopica ed olomediterranea. In Europa segnalata di Grecia, Creta, Italia centrale e meridionale, Sicilia, Malta, Francia, Corsica, Spagna e Majorca. (Fibiger et al., 2010).
Osservazioni: NUOVA PER LA SARDEGNA. Secondo Fibiger et al. (2010) *A. ecphaea* si trova in aree umide e spesso in prossimità di letti di corsi d'acqua con presenza di *Phragmites*. In Sardegna l'unico esemplare è stato raccolto in un area coltivata vicino alla linea di costa.
Già segnalata per la Corsica (Mothiron, 2003), il ritrovamento va a colmare un'apparente lacuna distributiva, in quanto la specie era già nota per tutte le isole maggiori dell'area mediterranea. Si tratta probabilmente di una specie con distribuzione molto più ampia di quanto i dati pubblicati possano far supporre ma che sfugge facilmente all'osservazione a causa delle piccole dimensioni.

Condica viscosa (Freyer, [1831]), (Noctuidae, Condicinae)
Reperti: Sardegna, Baddore (Torpè), 1 M, 11.VI.2007; 1 M, 24.VI.2007 leg. et coll. O.V. Cao (A. Zilli det.)
Geonemia: è presente in buona parte delle regioni mediterranee: nota di Portogallo, Spagna, Italia, Grecia e Turchia; fuori dai confini europei è presente nelle isole Canarie, in Mauritania, Cipro, Turchia, Medio Oriente, Penisola arabica in tutto il nord Africa Sahariano, in Iraq ed in Iran (Fibiger & Hacher, 2007). Le regioni d'Italia dove la specie è nota sono Puglia, Calabria e Sicilia (Parenzan & Porcelli, 2006).
Osservazioni: NUOVA PER LA SARDEGNA. Prima segnalazione per la Sardegna.

Trachea atriplicis (Linnaeus, 1758), (Noctuidae, Xyleninae)
Reperti: Sardegna: Baddore (Torpè), 1 M, 25.IV.2007; 1 M, 14.V.2007; 1 M, 27.V.2007; 1 M, 21.VI.2007; Masonzos de Anne (Siniscola), 1 M, 14.V.2007;

La Peschiera (Siniscola) 2 M, 5.VII.2007; leg. et coll. O.V. Cao; Straulas (San Teodoro), 27.VII.2007, 1 M, leg. et coll. G. Govi;
Geonemia: specie a distribuzione trans-paleartica largamente distribuita in tutta Europa. Presente in tutte le regioni italiane compresa la Sicilia, nonché in Corsica; finora non era segnalata per la Sardegna. (Parenzan & Porcelli, 2006).
Osservazioni: NUOVA PER LA SARDEGNA. Il ritrovamento nello stesso anno, in tre differenti località, di diversi esemplari di una specie mai segnalata per l'Isola può fare ipotizzare la recente introduzione accidentale della specie. Le larve sono polifaghe e si nutrono di diverse piante erbacee in particolare *Rumex* ed *Atriplex* Il periodo di volo segnalato in letteratura è giugno-luglio con una seconda parziale generazione in settembre (Fibiger & Hacker, 2007). I reperti sardi spaziano con continuità dalla fine di aprile alla fine di luglio e sono presumibilmente riferibili alla prima lunga generazione

Episema grueneri Boisduval, [1837], (Noctuidae, Xyleninae)
Reperti: Sardegna, Sinis, San Salvatore (OR), 10.X.2008, 4 M, leg. M. Guidi in coll. M. Guidi e G. Fiumi;
Geonemia: specie con distribuzione Ovest mediterranea segnalata per il sud della Francia, la Penisola Iberica, il Marocco, l'Algeria, la Tunisia, l'Italia meridionale e Sicilia e Malta. (Ronkay et al., 2001).
Osservazioni: CONFERMA PER LA SARDEGNA. Specie caratteristica di habitat xerici e steppici dove la larva si nutre su diverse specie di *Muscari* e forse su altre *Liliaceae* (Ronkay et al., 2001).
La specie era citata per la parte montuosa all'interno dell'isola da Ghiliani (Ghiliani, 1854), ma il dato verosimilmente si riferisce a *E. glaucina*. Successivamente citata per un esemplare raccolto ad Uras, vicino ad Oristano, da Bytinsky-Salz (Bytinsky-Salz, 1937) e da Prota per un unico esemplare di Ottava (SS) (Prota, 1973). Anche in questa caso, grazie alla collaborazione della dott.sa Tiziana Nuvoli dell'Università di Sassari che ci ha fornito immagini digitali della collezione Prota conservata presso il Museo dell'Università, abbiamo verificato che gli esemplari sono effettivamente ascrivibili a *E. grueneri*. Nella collezione risultano presenti complessivamente nove esemplari di *E. grueneri* provenienti da Tempio, Ottava ed uno da Aritzo.
Secondo Parenzan & Porcelli (2006) le citazioni per la Sardegna devono essere riferite a *E. glaucina*; anche Ronkay et al. (2001) danno la specie come assente dalla Sardegna.
I nuovi reperti ed il riesame di quelli presenti nella collezione del Museo di Sassari, confermano la presenza della specie in Sardegna. Nell'isola risultano quindi presenti sia *E. glaucina*, sia *E. grueneri*. I dati di raccolta di *E. glaucina* a noi noti sono dell'interno della Sardegna (Aritzo, Fonni) dove la specie risulta abbondante nel mese di ottobre. I reperti di *E. grueneri*, sono invece relativi ad aree prossime alla costa nel versante occidentale e settentrionale dell'isola con la sola eccezione di un esemplare di Aritzo, località montuosa nell'interno dell'isola.

Alla luce della conferma della presenza della specie in Sardegna, sarebbe interessante verificare l'eventuale presenza della specie anche nelle regioni costiere della Corsica.

Conclusioni

La fauna lepidotterologica della Sardegna è ancora poco studiata; la varietà di ambienti presenti nell'isola rende l'esplorazione del territorio ancora incompleta. Si ritiene che ulteriori ricerche negli ambienti meno accessibili e con formazioni vegetali a diffusione ristretta possano ancora riservare in futuro nuove scoperte.
Oltre alla ricerca in campagna, anche la verifica diretta di collezioni storiche ha permesso di rettificare per tre specie (*Scotopteryx obvallaria*, *Scopula alba*, *Episema grueneri*) errori nelle citazioni bibliografiche della distribuzione, ripresi a catena da numerose pubblicazioni e finora non emendati.
Assumono inoltre particolare interesse la scoperta di (*Hemithea aestivaria*, *Pennithera firmata*, *Ocneria rubea*, *Araeopteron ecphaea*, *Condica viscosa*) che colmano lacune nella distribuzione delle specie e che dimostrano che alcune apparenti assenze non sono dovute tanto all'insularità, quanto all'incompletezza delle esplorazioni finora svolte.
Rappresenta inoltre rilevante interesse biogeografico il fatto che per una delle specie trattate (*Thera firmata*) la popolazione sarda mostri maggiori affinità con le popolazioni appenniniche piuttosto che con quelle di Corsica.

Ringraziamenti

Un ringraziamento particolare alla dott.sa Tiziana Nuvoli dell'Università di Sassari per la consultazione della collezione Prota e per l'invio di foto degli esemplari e dei cartellini che ci hanno permesso di verificare i dati sulla presenza in Sardegna di *Scotopteryx obvallaria* ed *Episema grueneri*.
Si ringraziano inoltre il dott. Dieter Stuening, del Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn, il dott. John Chainey, The Natural History Museum, London, la dott.sa Sabine Gaal-Haszler, Natural History Museum, Vienna, per la verifica della provenienza degli esemplari di *S. obvallaria* conservati nei propri musei.
Un ringraziamento al dott. Camillo Forte per la verifica del materiale della collezione Turati conservata presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino ed al dott. M. Covassi dell'ITSZA di Firenze, per la verifica degli esemplari di *Ekboarmia atlanticaria* inizialmente classificati come *Menophra harterti*.
Un caloroso ringraziamento al dott. Axel Hausmann per la continua ed amichevole collaborazione, per la verifica dei dati su *S. obvallaria* del Museo di Monaco e per avere curato in collaborazione con la University of Guelph, Canada, l'analisi molecolare di numerosi esemplari di *Geometroidea*.
Ancora un ringraziamento ai colleghi Peder Skou, Daniele Sechi, Pier Francesco Murgia, Mirco Guidi, Roberto Fabbri, Giorgio Baldizzone e Daniele Righini per alcuni dati di raccolta o il materiale gentilmente forniti.

Bibliografia

Bytinsky-Salz H., 1934 - Ein Beitrag zur Kentnis der Lepidopterenfauna Sardiniens. *Internationale Entomologische Zeitschrift*, Guben.

Bytinsky-Salz H., 1937 - Secondo contributo alla conoscenza della lepidotterofauna della Sardegna, *Memorie della Società Entomologica Italiana*, Genova XV (1936) (2): 194-212.

Cao O.V., 2005 - Segnalazione di *Apocheima hispidaria* (Denis & Schiffermüller) e conferma di *Operophtera brumata* (Linnaeus) per la lepidottero fauna della Sardegna (Lepidoptera Geometridae) – *Redia*, LXXXVII, 2004: 97-98.

Dapporto L., Fiumi G. & Govi G., 2006 - Interessanti specie della regione Sardo-Corsa (Lepidoptera Heterocera). *Boll. Soc. entomol. ital.*, 138(1): 45-50.

Karsholt O. & van Nieukerken E.J. (eds), 2010 - Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths, Fauna Europaea vers. 2.2, available at http://www. faunaeur.org, [accesso 15 maggio 2012].

Fibiger M. & Hacker H., 2007 - Amphipyrinae - Xyleninae – Noctuidae Europaeae, volume 9, Sorø.

Fibiger M., Ronkay L., Yela J.L. & Zilli A., 2010 - Rivulinae – Phytometrinae and Micronoctuidae, including Supplement to Noctuidae Europaeae, vols 1-11. – Noctuidae Europaeae, volume 12, Sorø.

Fiumi G., Govi G. & Sechi D., 2009 - Osservazione degli stadi preimmaginali di Macaria ichnusae. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 29: 189-196.

Flamigni C., Fiumi G. & Parenzan P., 2007 - Lepidotteri Eteroceri d'Italia, Ennominae. *Natura edizioni scientifiche*, Bologna.

Ghiliani V., 1852 - Materiali per servire alla compilazione della Fauna Entomologica italiana, ossia elenco delle specie di Lepidotteri riconosciute esistenti negli Stati Sardi – *Memorie Regia Accademia delle scienze di Torino*, Serie 2, XIV: 131-247.

Govi G. & Fiumi G., 2005 - *Macaria ichnusae*. Una nuova specie di Geometridae della Sardegna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 21: 129-135.

Hausmann A., 1993 - Der Aussagewert struktureller Unterschiede des 8. Sternits. Beitrag zur Systematik der italienischen Vertreter der Gattung Glossotrophia Prout, 1913 (Lepidoptera, Geometridae). *Atalanta*, 24: 265-297.

Hausmann A., 2004 - Sterrhinae – in: A. Hausmann (ed.): The Geometrid Moths of Europe 2: 1-600, Stentrup.

Mothiron Ph, 2003 - *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914), espece nouvelle pour la faune de France, decoverte en Corse (Lepidoptera, Noctuidae, Acontiinae). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, XII (2): 41-42.

Parenzan P. & Porcelli F., 2005 - I macrolepidotteri italiani – Fauna Lepidopterorum

Italiae (Macrolepidoptera). Phytophaga, XV (2005, 2006): 1-1051.

Prota R., 1973 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna sarda. I. Specie catturate alla lampada nella Sardegna Nord-occidentale, Sassari.

Prota R., 1975 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna sarda. II. Appunti su alcuni Lepidotteri nuovi o poco conosciuti per la fauna sarda, Sassari.

Raineri V., 1996 - La collezione di Geometridi del conte Turati conservata al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (Lepidoptera, Geometridae). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 14(1): 179-247.

Rezbanyai-Reser L. & Kàdàr M., 2004 - 1 European Moths Nights. August 13th.-15th, 2004: http://lepidoptera.freeweb.hu/hu/program/emn/emn1.

Ronkay, J.L. Yela & M.Hreblay, 2001 - Hadeninae II – Noctuidae Europaeae, volume 5, Sorø.

Sciarretta A., 2006 - Macrolepidotteri dal bosco igrofilo Le Mortine (Campania-Molise) con segnalazione di *Cilix hispanica* De Gregorio, Torruella, Miret, Casas & Figueras. Manifesto del Dip. Sc. Animali Univ. Studi del Molise.

Sihvonen p., 2005 - Phylogeny and classification of the Scopulini moths (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 143 (4).

Witt T.J. & Ronkay L., 2011 - Lymantriinae and Arctiinae. Noctuidae Europaeae, volume 13, Sorø.

Zangheri S., 1975 - La lepidotterofauna della Sardegna. Atti X Congresso Nazionale Italiano Entomologia: 29 – 45.

Indirizzo degli autori:

Omar Vincente Cao
via Eleonora d'Arborea, 49
09090 Usellus (OR)
e-mail: o.cao@tiscali.it

Gabriele Fiumi
via Decio Raggi, 167 I-47121 Forlì (FC)
e-mail: gabfium@tiscali.it

Guido Govi
via Francesco Rossi, 23 I- 47121 Forlì (FC)
e-mail: ggovi@tiscali.it